

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#) [Generate Collection](#)

L12: Entry 2 of 7

File: JPAB

Apr 28, 2000

PUB-NO: JP02000124993A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000124993 A
TITLE: VIDEO TELEPHONE

PUBN-DATE: April 28, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOSAKA, AKIO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DENSO CORP	

APPL-NO: JP10292079

APPL-DATE: October 14, 1998

INT-CL (IPC): H04 M 1/725; H04 Q 7/38; H04 M 11/00; H04 M 11/06; H04 N 7/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a voice communication mode and a voice image communication mode possible to be easily selected according to a user's intention by providing a communication mode switch means to switch and select the voice communication mode and the voice image communication mode and an amplification factor control means to set the amplification factor of a received voice signal larger in the voice image communication mode than in the voice communication mode.

SOLUTION: When an incoming message is received, the incoming call is informed to a user by driving a ringer or a vibrator by a control part 1, communication speed is set low by depressing a start key of a key operation part 10, reception volume for contact speech and transmission volume for contact speech are set by controlling a voice processing part 4 and the voice communication mode is set by the control part 1. Next, when an image key of the key operation part 10 is depressed and image communication is desired by the user, the communication speed is set high, reception volume for hands free and transmission volume for hands free are set and the amplification factor of an amplifier in the voice processing part 4 is set as larger than the one in the voice communication mode.

COPYRIGHT: (C)2000, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-124993

(P2000-124993A)

(43)公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51)Int.Cl'	識別記号	P I	デマコード(参考)
H04M 1/725		H04M 1/72	B 5C064
H04Q 7/38		11/00	303 5K027
H04M 11/00	303	11/06	5K067
11/06		H04N 7/14	5K101
H04N 7/14		H04B 7/26	109M

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願平10-292079

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(22)出願日 平成10年10月14日 (1998.10.14)

(72)発明者 小坂 明雄

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(74)代理人 100096998

弁理士 碓水 裕彦

Fターム(参考) 5C064 AA01 AC06 AC13 AC16 AC22

AD08

5K027 AA11 DD14 DD16 HH03

5K067 AA34 BB01 DD52 FF38

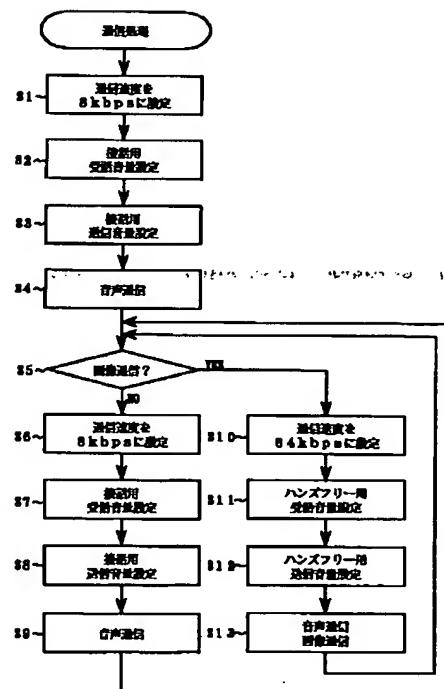
5K101 KK04 LL11 NN12 QQ01 UU11

(54)【発明の名称】 テレビ電話

(57)【要約】

【課題】 無線通信装置において、音声通信のときは受話スピーカに耳を近づけて通信し、他人に通信内容を聞かれずプライバシーを守ることができ、他人のいない所へ移動し音声と画像の両方を通信するときは受話スピーカより耳を離して通信できるハンズフリー通信を行なう無線通信装置を提供することにある。

【解決手段】 制御部は、画像通信を行うかどうかを判断(ステップS5)し、画像通信を行わない場合は、接話用受話音量に設定(ステップS7)し、画像通信を行う場合はハンズフリー用受話音量に設定(ステップS11)する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声通信を行うための音声通信手段

(4)、画像通信を行うための画像通信手段(7)を有するテレビ電話であって、前記音声通信のみ行う音声通信モードと、前記画像通信と前記音声通信の両方を行う音声画像通信モードとを、使用者の操作によって切替選択する通信モード切り替え手段(13)と、前記音声画像通信モードでは前記音声通信モードに比べて受信音声信号の増幅率を大きく設定する増幅率制御手段(1)とを有するテレビ電話

【請求項2】 前記増幅率制御手段(1)は、前記音声画像通信モードでは前記音声通信モードに比べて送信音声信号の増幅率を大きく設定することを特徴とする請求項1記載のテレビ電話

【請求項3】 前記通信モード切り替え手段(13)は、電話操作部(10)に設けられたキー入力スイッチ(13)であり、前記キー入力スイッチ(13)を前記通信モードを切り替える以外の機能を果たすキースイッチと兼用したことを特徴とする請求項1または2記載のテレビ電話。

【請求項4】 前記キー入力スイッチ(13)は、受信される信号が音声信号のみの音声通信モード時に操作されると、操作前より前記増幅率制御手段(1)による前記受信音声信号の増幅率を大きく設定するハンドフリースイッチであることを特徴とする請求項3記載のテレビ電話。

【請求項5】 前記増幅率制御手段(1)は、イヤホン(11)が使用されている場合、前記通信モード切り替え手段(13)にて前記音声画像通信モードに切り替えられたとしても、切り替え前と同じ受信音声信号の増幅率を保持することを特徴とする請求項1記載のテレビ電話。

【請求項6】 前記増幅率制御手段(1)は、イヤホンマイク(11、12)が使用されている場合、前記通信モード切り替え手段(13)にて前記音声画像通信モードに切り替えられたとしても、前記受信音声信号および前記送信音声信号の増幅率を切り替え前と同じ増幅率を保持することを特徴とする請求項2記載のテレビ電話。

【請求項7】 無線にて送受信することを特徴とする請求項1乃至請求項6記載のテレビ電話。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像と音声を通信することができるテレビ電話に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、テレビ電話として実用化されているものとして、有線系テレビ電話が知られている。この有線系テレビ電話は、ハンドセット(受話器)を有しているので、音声通信のみを行う場合と、音声通信と画

像通信の両方を行う場合、どちらもハンドセットを使用して通話を行うことができる。

【0003】また、近年、CDMA(符号分割多重アクセス)方式等の研究開発により画像と音声を同時に通信することができる持ち運び便利なデジタル無線通信装置(携帯型テレビ電話)が実現されようとしている。

【0004】一般的な小型軽量の携帯電話(テレビ電話でなく音声のみ)において、テレビ機能を追加するためハンドセットをつけると、大型化および重量増となり、携帯性が悪くなるので、携帯テレビ電話としては、ハンドセットと無線機を一体化しなわち受話スピーカ、通話相手を写すディスプレイ、自己を写すカメラ、及び送話マイク等を無線機と一体化し小型軽量化を図ることが必修である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そして、本発明者が上記携帯型テレビ電話の具体的な使用例を検討した結果、以下のようなことを発想した。

【0006】携帯型テレビ電話において、従来の携帯電話のように音声通信のみで通話する際は、プライバシーの観点により他人に通話内容を聞かれたくないので、受話スピーカに耳を近づけた状態で通話できることが望ましい。

【0007】一方、他人のいない所では、テレビ電話としての機能を発揮して、通話相手の音声を聞くとともに通話相手の姿をディスプレイで見たい。しかし、この場合は、上述のように携帯型テレビ電話がディスプレイまでの小型化、および一体化がなされているため、ディスプレイで画像を見ながら、通話を行なうことが困難である。従って、音声と画像の両方を通信するときは受話スピーカより耳を離して通信できるハンズフリー通信を行なう必要がある。

【0008】そこで、本発明は、音声通信のときは受話スピーカに耳を近づけて通信し、他人に通信内容を聞かれずプライバシーを守る音声通信モードと、周りに誰もいないようなプライバシーが問題にならない場合等は、受話スピーカより耳を離して通信できるハンズフリー通信を行なうながら音声と画像とを受信する音声画像通信モードとを、使用者の意志に応じて容易に選べ、携帯型テレビ電話の使い勝手を向上することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには請求項1ないし6記載発明では、音声通信のみ行う音声通信モードと、画像通信と音声通信の両方を行う音声画像通信モードとを、使用者の操作によって切替選択する通信モード切り替え手段(13)と、音声画像通信モードでは音声通信モードに比べて受信音声信号の増幅率を大きく設定する増幅率制御手段(1)とを有することを特徴としている。

【0010】これにより、ユーザー（使用者）によって通話モード切り替え手段を操作することで、プライバシーを守りたいときには音声通信モードとし、受信スピーカに耳を接近させたときに最適な音量に設定でき、音声と画像の両方を通信する画像音声通信モードを選択したときは、ディスプレイを見るために受話スピーカから耳は離れるが受話音声は拡声するように音量が自動的に設定される。この結果、画像音声通信モードと音声通信モードとをユーザーの意志に応じて容易に選べ、テレビ電話の使い勝手を向上することができ、ユーザーにとって使用上便利である。

【0011】また、請求項2記載の無線通信装置によれば、増幅率制御手段（1）は、音声画像通信モードでは音声通信モードに比べて送信音声信号の増幅率を大きく設定することを特徴としている。

【0012】これにより、音声通信モードのときは、ユーザーが送信マイクに接近して発声し、通信相手に迷惑がかかるような大音量にはならず、音声と画像の両方を通信するときは、送信マイクから離れていてもよいように送信音量を大きく増幅するように設定することによりハンズフリー通信を実現でき、ユーザーにとって使用上便利である。

【0013】また、請求項3記載の発明では通信モード切り替え手段（13）は、電話操作部（10）に設けられたキー入力スイッチ（13）であり、キー入力スイッチ（13）を前記通信モードを切り替える以外の機能を果たすキースイッチと兼用したことを特徴としている。

【0014】これにより、キー操作を行うことによりワンタッチで簡単に通信モードを切り替えることができる。さらには、他のキースイッチと兼用することによりテレビ電話のキーの占有面積を少なくできるのでテレビ電話の小型・携帯化に寄与することができ、携帯性を向上することが可能となる。

【0015】また、請求項4記載の発明では、キー入力スイッチ（13）は、受信される信号が音声信号のみの音声通信モード時に操作されると、操作前より増幅率制手段（1）による前記受信音声信号の増幅率を大きく設定するハンドフリースイッチであることを特徴としている。

【0016】これにより、例えば、通話相手から音声信号のみしか送られていない場合、音声通信モード中にキー入力スイッチを押すと音声画像通信モードには切り替わらないが、音声通信モードのままハンズフリー状態になるので、机の上などに携帯テレビ電話を置けば、両手を自由に使うことができる。

【0017】また、このような音声通信モードにおけるハンズフリー機能と、音声画像通信モードにおけるハンズフリー機能とが同じキー入力スイッチで切り替わるため、操作上、使い勝手が向上する。

【0018】また、請求項5記載の発明では、増幅率制

御手段（1）は、イヤホン（11）が使用されている場合、通信モード切り替え手段（13）にて音声画像通信モードに切り替えられたとしても、切り替え前と同じ受信音声信号の増幅率を保持することを特徴としている。

【0019】これにより、イヤホンを使用している場合は、音声通信モードと音声画像通信モードの両モードで受話音量は変化しないのでユーザーにとって使用上便利である。

【0020】また、請求項6記載の発明では、増幅率制御手段（1）は、イヤホンマイク（11、12）が使用されている場合、通信モード切り替え手段（13）にて音声画像通信モードに切り替えられたとしても、受信音声信号および送信音声信号を切り替え前と同じ増幅率を保持することを特徴としている。

【0021】これにより、イヤホンマイクを使用している場合は、音声通信モードと音声画像通信モードの両モードで受話音量および送信音量は変化しないのでユーザーにとって使用上便利である。

【0022】また、請求項7記載の発明では、無線にて送受信することを特徴としている。

【0023】これにより、携帯可能なテレビ電話が実現できユーザーにとって使用上便利である。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例につき、図面を参照しながら説明する。なお、本実施の形態では、本発明を音声と画像とを通信する携帯型テレビ電話に適用したものである。通信方式（アクセス方式）としては、拡散符号を用いたCDMA（符号分割多重アクセス）通信を用いる。

【0025】先ず、電気的構成について図2を参照して述べる。本発明の制御手段に相当する制御部1は、マイクロコンピュータを主体として構成されたものである。この制御部1の入出力ポートは無線部2の信号入出力端子に接続されており、その無線部2の送受信端子はアンテナ3に接続されている。更に、制御部1の入出力ポートは音声処理部4の入出力端子に接続されており、この音声処理部4の出力端子及び入力端子は音声出力手段たるスピーカ5及び音声入力手段たるマイクロホン6にそれぞれ接続されている。更に、制御部1の入出力ポートは画像処理部7の入出力端子に接続されており、この画像処理部7の出力端子及び入力端子は画像表示手段たる表示器8及び画像入力手段たるカメラ9にそれぞれ接続されている。11はイヤホンで12は外部マイクである。このイヤホン11と外部マイク12が一体化されたものがイヤホンマイクであり、これらは、図面上では示されていないが、同軸コネクタによって音声処理部4に接続可能となっている。

【0026】また、制御部1において、入力ポートは操作入力手段たるキー操作部10（本発明の電話操作部）に接続されている。図3は、本実施例に係る携帯テレビ

電話の外観図であり、これにキー操作部10の詳細(意匠図)が示されている。

【0027】キー操作部10には、「電源」キー、「開始」キー、「終了」キー、「0」～「9」の数字キー及び「画像(符号13で示す)」キー等の各種キーが設けられている。

【0028】尚、アンテナ3を含む無線部2及び音声処理部4は、本発明における音声通信手段を構成し、アンテナ3を含む無線部2及び画像処理部7は、本発明における画像通信手段を構成するものである。

【0029】ここで、発信者(ユーザー)によってキー操作部10の図示しない電源キーが押圧操作されると図2に示す電気的構成回路に電源が投入され、アンテナ3が周辺基地局のうち最も電界強度の強い電波をとらえて受信高周波信号として無線部2に伝送する。無線部2は、受信高周波信号をアンテナ共用器、高周波増幅器及び受信ミキサを介し受信ベースバンド信号に変換して制御部1に伝送する。

【0030】制御部1は、受信ベースバンド信号を復調することにより報知情報を得るようになっており、得られた報知情報から位置登録が必要と判断した時には、位置登録情報を送信ベースバンド信号に変換して無線部2に伝送する。無線部2は、この送信ベースバンド信号を送信ミキサにより送信高周波信号に変換して送信電力増幅器及びアンテナ共用器を介しアンテナ3より電波として送信するようになっている。以上により、携帯電話機(制御部1)は、待受状態になるものである。発信(発呼)する場合には、発信者がキー操作部10のキーによって通信相手先の電話番号を入力すると、制御部1はその電話番号を画像処理部7を通して表示器8に表示させる。そして、発信者が電話番号を確認してキー操作部10の「開始」キーを押圧操作することにより呼を成立させると、発信者の音声は、マイクロフォン6により電気信号に変換されて送信音声信号として音声処理部4に入力される。音声処理部4に入力された送信音声信号は、内部の増幅器、A/D変換器を介してデジタル信号に変換され、更に、音声符号化回路を介して圧縮されて低ビットレート化した送信音声データ信号として制御部1に入力される。

【0031】そして、電波の状態が良好で64kbps以上の高速データ通信が可能な場合、発信者がキー操作部10の選択手段たる「画像」キーを押圧操作すると、発信者側の画像は、カメラ9により電気信号に変換されて送信画像信号として画像処理部7に入力される。

【0032】画像処理部7に入力された送信画像信号は、内部の増幅器、A/D変換器を介してデジタル信号に変換され、更に、画像符号化回路を介して圧縮されて低ビットレート化した送信画像データ信号として制御部1に入力される。

【0033】制御部1は、入力された送信音声データ信

号と送信画像信号とをCDMA処理し且つデジタル変調して送信ベースバンド信号として無線部2に伝送する。無線部2は、送信ベースバンド信号を送信高周波信号に変換し、更に、高周波電力増幅器、アンテナ共用器を介してアンテナ3から電波として基地局に送信する。

【0034】これとは逆に、基地局から送信された電波は、アンテナ3によって受けられて受信高周波信号として無線部2に伝送される。無線部2は、この受信高周波信号を、アンテナ共用器、高周波増幅器及び受信ミキサを介し受信ベースバンド信号に変換して制御部1に伝送する。制御部1は、この受信ベースバンド信号を、復調し且つCDMA処理して受信音声データと受信画像データとに変換してそれぞれ音声処理部4と画像処理部7に伝送する。

【0035】音声処理部4に伝送された受信音声データは、音声復号回路により伸張されて受信音声デジタル信号になり、これがD/A変換回路よりアナログ信号である受信音声信号に変換されて増幅器を介してスピーカ5に伝送される。従って、スピーカ5は、この受信音声信号を音に変換して受信音声を得るようになる。また、画像処理部7に伝送された受信画像データは、画像復号回路により伸張されて受信画像デジタル信号になり、これが表示器8に伝送される。従って、表示器8は、この受信画像信号を表示できるようになる。

【0036】着呼する場合には、待受状態から基地局より着信メッセージが送信され、これをアンテナ3により受けて無線部2によりベースバンド信号に変換し、このベースバンド信号を制御部1により処理して着信メッセージがあったことを知つて着呼動作を行ない、呼を成立させる。呼を成立させた後の動作は、発呼の場合と同様である。

【0037】次に、着呼時の具体的動作について、図1のフローチャートを参照して説明する。

【0038】制御部1に着信メッセージが与えられると、制御部1は着信処理を行なう。そして、制御部1はリンガー又はバイブレーターを駆動させて着信を使用者に知らせる。しかし後、キー操作部10の「開始(発信)」キーを押圧操作すると、制御部1は、処理ステップS1では、通信速度を低速(例えば8kbps)に設定し、次に「接話用受話音量設定」の処理ステップS2に移行する。処理ステップS2では、スピーカ5から出力される受話音声の音量をスピーカ5にユーザーの耳が近づいた状態で最適になるように音声処理部4を制御し、次に「接話用送信音量設定」の処理ステップS3に移行する。

【0039】制御部1は、処理ステップS3では、マイク6に入力される送信音声の音量がマイク6にユーザーの口が近づいた状態で最適となるように音声処理部4を制御し、次に「音声通信」の処理ステップS4に移行す

【0040】制御部1は、この処理ステップS4では、音声処理部4を動作させ、音声処理部4によりスピーカ5に着信者側の音声を再生させ、又、マイクロホン6によって発信者の音声を音声処理部4に入力させ、以て、音声通信モードとし、もし画像通信モードとなっている場合は、画像処理部7の処理を停止させる。

【0041】このようにすることで、着呼時にユーザーが電話をとった場合は、相手が画像をも送信しているのに係わらず、必ず、音声のみが受信される音声通信モードに切り替わる。このようにしたのは、本発明では、音声および画像を受信する後述の音声画像通信モードでは、自動的にハンドフリー モードとなって受話音量が非常に大きくなる。このため、着信者（ここでは上記ユーザー）がそれを嫌う、例えば人ごみの中で着信した場合にはプライバシーが守れないといったことが生じ、使用上大きな欠点となる。

【0042】そこで、本例では、先ず、着信時に電話をとった時点では、画像を表示器8に写さずに音声通話モードとして、ユーザーがハンドフリー モードで通話できるかを通話相手と確認できるようにしている。

【0043】上記ステップS4で何らかの確認が行なわれたとして、次に制御部1は、「画像通信？」の判断ステップS5へ移行する。ステップS5では、キー操作部10の「画像」キー13が押され、ユーザーが画像通信を希望するとき（「YES」のとき）は「通信速度を64kbpsに設定」の処理ステップS10に移行し、キー操作部10の「画像」キーが押されず、ユーザーが画像通信を希望しないとき（「NO」のとき）は処理ステップS6～9（ステップS1～S4と同様の内容であるため、説明は省略）に移行する。

【0044】処理ステップS6では、通信速度を音声画像通信を可能とする高速（例えば64kbps）に設定し、「ハンズフリー用受話音量設定」の処理ステップS7に移行する。処理ステップS11では、スピーカ5から出力される受話音声の音量がスピーカ5からユーザーの耳が離れた状態で最適になるように音声処理部4を制御する。具体的には音声処理部4内の増幅器の増幅率を音声通信モードのときよりも大きく設定したのち、「ハンズフリー用送信音量設定」の処理ステップS12に移行する。

【0045】処理ステップS13では、マイク6に入力される送信音声の音量がマイク6にユーザーの口が離れた状態で最適となるように音声処理部4を制御する。具体的には、音声処理部4内の増幅器の増幅率を音声通信モードのときよりも大きく設定したのち、次に「音声通信画像通信」の処理ステップS13に移行する。

【0046】処理ステップS13では、画像処理部7を動作させて、画像処理部7により表示器8に着信者側の画像を再生させ、発信者の画像をカメラ9にて画像処理部7に送信させ、画像通信を行い、また、音声処理部4

を動作させ、音声処理部4によりスピーカ5に着信者側の音声を再生させ、又、マイクロホン6によって発信者の音声を音声処理部4に入力させ、以て、音声画像通信モードとなっているので画像と音声の両方を通信している状態になるり、次に「画像通信？」の判断ステップS4に移行し、処理を繰り返す。

【0047】このように、本実施例によれば、画像キー13により、一般的の携帯電話のように音声通信モードでは接話状態で通話、音声画像通信モードではハンズフリー状態で通話がユーザーによって容易に選択できる。

【0048】そして、音声通信モード時は接話用の受話音量に設定されるので他人に受話内容を聞かれずプライバシーを守ることができ、他人のいない場所へ移動し、音声画像通信モードとした時は、受話音量が増大するよう設定されているので、受信画像を見ながら、受話音声を聞くことができる。このように本例では、音声通信モードと音声通信モードとをユーザーの意志に応じて容易に選べ、テレビ電話の使い勝手を向上することができ、ユーザーにとって使用上便利である。

10 20 【0049】また、音声通話モード時は接話用の送信音量に設定しているのでマイクに口が近づいていても通信相手が不快なほどの大音量にはならず、音声画像通信モード時は、ハンズフリー用の送信音量に設定されるので受信画像を見ながらハンズフリー通話を行うことができる。

【0050】また、音声通話モードから、ユーザーが「画像」キーを押すことにより任意に音声画像通信モードに切り替えることができるので、音声通信モード中にハンズフリー通話を行ってもプライバシーが守られかつ

30 他人に迷惑がかからない場所へ移動してから「画像」キーを押し音声画像通信モードとし、ハンズフリー通話をを行うことができる。

【0051】また、キー操作部10に「画像」キー13というキーを設けたが、本例では、この「画像」キー13は専用に特別に設けたものでは無い。例えば、通話相手から音声信号のみしか送られていない場合（例えば、通話相手が画像を送信機能を持たない電話である場合）、音声通信モード中にキー入力スイッチを押すと音声画像通信モードには切り替わらない。しかし、本例で

40 はキー入力スイッチを押すことで、音声通信モードのままハンズフリー状態になるようにしてあるため、机の上などに携帯テレビ電話を置けば、両手を自由に使うことができる。さらには、音声通信モードにおけるハンズフリー機能と、音声画像通信モードにおけるハンズフリー機能とが同じキー入力スイッチ13で切り替わるため、操作上、使い勝手が向上する。さらに「画像」キー13を、上述のように通信モードを切り替える以外の機能を果たすキースイッチ（音声通信モードにおけるハンズフリースイッチ）と兼用したため、キー操作部10のキー数を減少させることができ、キー操作部10の専有面積

を小さくすることができるので、携帯テレビ電話の小型軽量化に寄与することができる。

【0052】また、本例では、イヤホンマイク11、12が音声処理部4に接続されている場合は、画像キースイッチ13にて音声画像通信モードに切り替えられたとしても、受信音声信号および送信音声信号の増幅率を切り替え前と同じ、すなわち音声通信モード時と同じ増幅率を保持するようにしている。これにより、イヤホンマイク11、12を使用している場合は、音声通信モードと音声画像通信モードの両モードで受話音量および送信音量は変化しないので、いずれのモードでも他人に受話内容を聞かれずにかつ安定した送信が実現され、ユーザーにとって使用上便利である。

(変形例) 上記実施形態では、本発明のテレビ電話を携帯型の電話に適用したが、本発明はこれに限られず、例えば家庭用や事業用の固定回線(有線)電話に適用しても良い。

【0053】また、上記実施形態では、着信時には先ず通話相手と画像を送って良いか否かの確認を行なったが、テレビ電話からの着信時に表示器8に、テレビ電話からの画像情報が送られていることを告知するメッセ

ジ、例えば「画像が送られています」というメッセージを表示するようにしても良い。この場合、画像キースイッチ13にて直接電話を取ることができ、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の制御内容を示すフローチャートである。

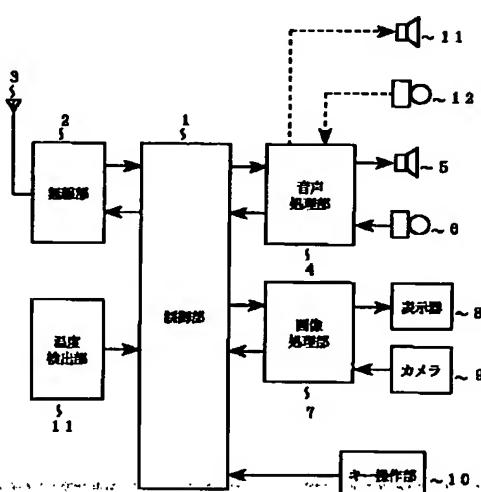
【図2】上記実施形態における電気的構成を示すブロック線図である。

【図3】上記実施形態における外観を示す外観図である。

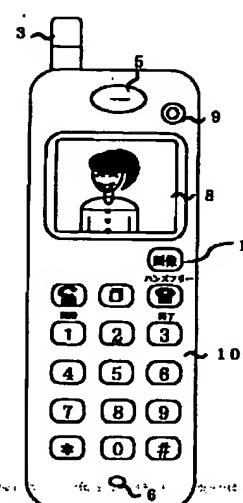
【符号の説明】

- 1 制御部(制御手段、通信モード切り替え手段)
- 2 無線部(音声通信手段、画像通信手段)、
- 4 音声処理部(音声通信手段)、
- 5 スピーカ
- 6 マイクロホン
- 7 画像処理部(画像通信手段)
- 8 表示器
- 9 カメラ
- 10 操作部
- 11 音量検出部
- 12 画像キースイッチ
- 13 指示部

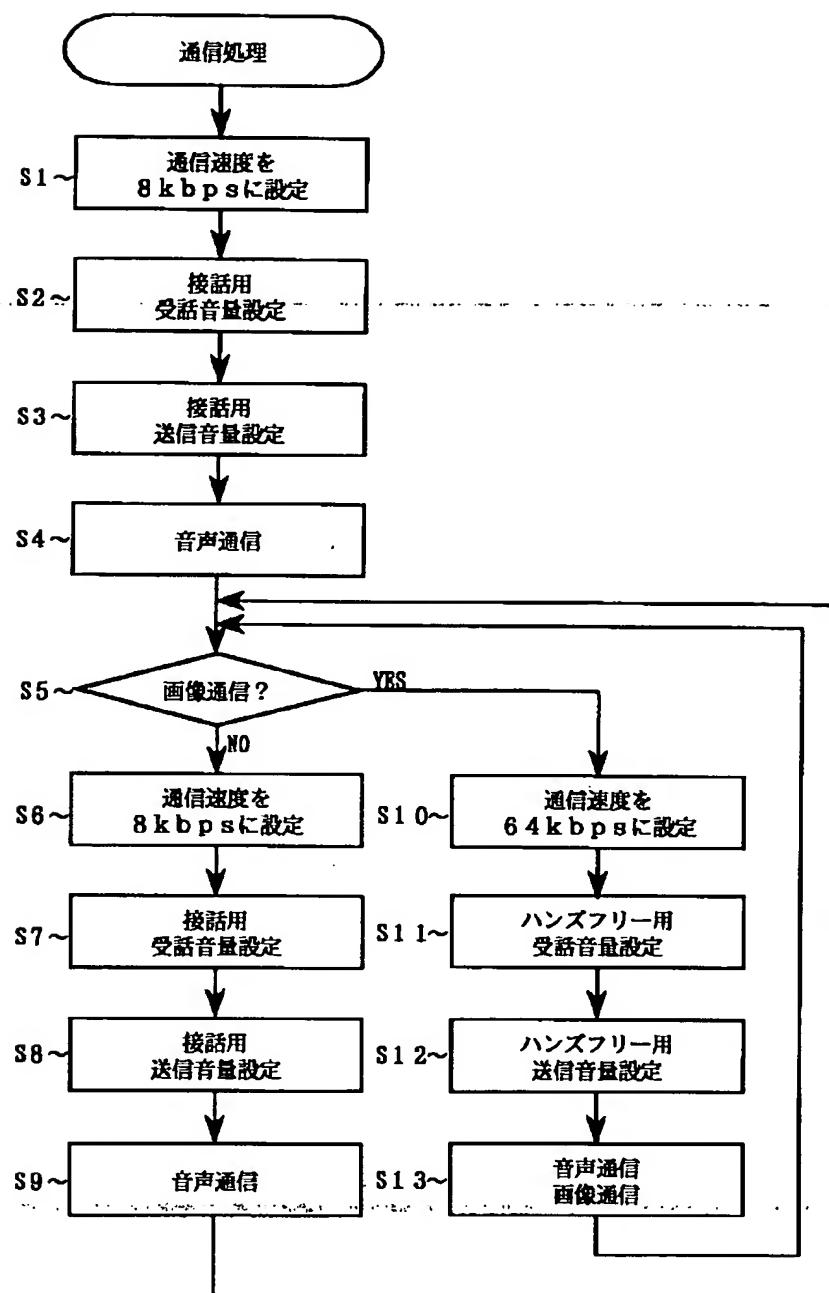
【図2】



【図3】



【図1】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.